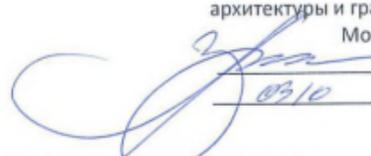




# ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:  
начальник Главного управления  
архитектуры и градостроительства  
Московской области  
Воронцов А.Р.

  
03/10 2014 г.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по разработке концепций  
архитектурно-художественного освещения

Методические материалы  
по разработке концепций  
архитектурно-художественного освещения

подготовлены с участием специалистов компании «Smart & Bright»,  
а также включают элементы докладов и выступлений  
эксперта в области архитектурного освещения Цветковой И.Г.

**Архитектурно – художественное или архитектурное освещение, далее «АХО»** - искусственное освещение фасадов зданий, конструкций сооружений, элементов городского ландшафта, объектов монументального и паркового искусства, отвечающее эстетическим требованиям зрительного восприятия и является элементом формирования городской среды.

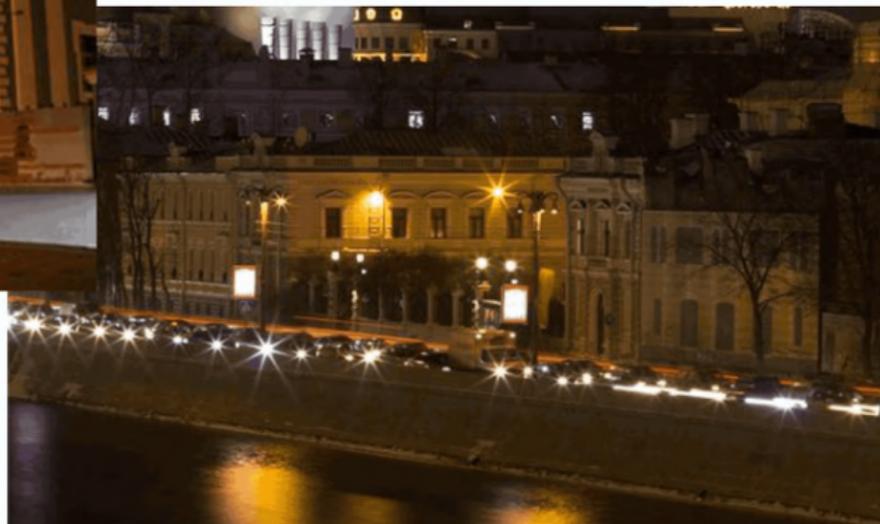
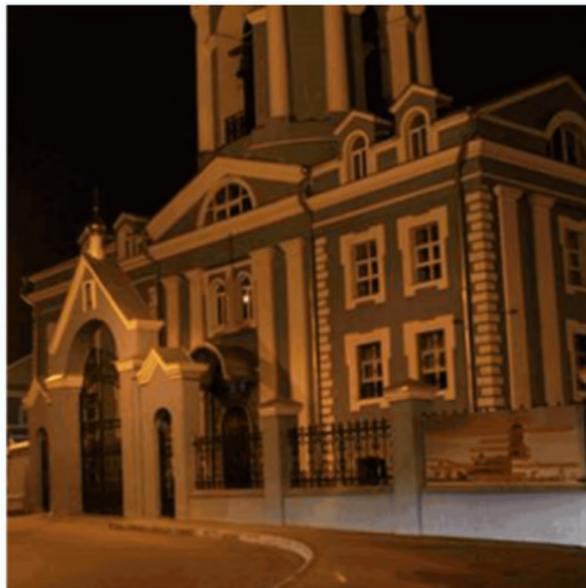
**АХО** – область творческо - прикладной деятельности в градостроительстве, требующая специфических знаний и опыта на стыке нескольких профессий в области архитектуры, средового дизайна, светотехники и электроэнергетики. Именно в творческом содружестве архитектора, светотехника, инвестора формируется выразительный световой образ города в целом и каждого объекта в отдельности.

**Освещение города, в том числе АХО,** – сложная художественно-техническая задача, имеющая большое утилитарное и эстетическое значение при формировании комфортной, безопасной, визуально благоприятной, общедоступной городской среды. Решение этой комплексной задачи должно осуществляться наиболее рациональным путём с учётом энергосбережения, удобства эксплуатации и управления системами освещения. Единственным правильным подходом является предварительная выработка общей концепции, которая должна учитывать различные, порой противоречивые, требования к освещению и рассматривать город как единое целое с точки зрения световой среды. К воплощению такого подхода должны привлекаться, наряду с административными и техническими службами, в обязательном порядке архитекторы и дизайнеры. Особая роль в организации этого процесса отведена органам исполнительной власти.

Работы по реализации концепции на конкретных объектах должны проводиться только на основании разработанного и утверждённого в установленном порядке проекта архитектурно-художественного освещения. С учётом совершенствования технологий и приборов освещения, изменения технических и эстетических требований, а также функциональной нагрузки, проектные решения АХО и их реализация должны актуализироваться.

# Архитектурно – художественное освещение. Примеры неактуальных решений.

## II. Не освещенные (малоосвещенные) объекты.



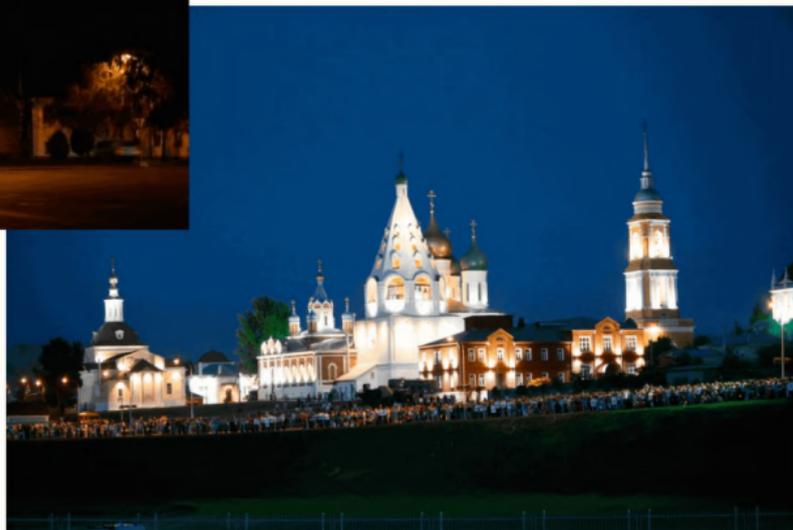
# Архитектурно – художественное освещение. Примеры неактуальных решений.

## II. Объекты, не отвечающие современным эстетическим и функциональным требованиям освещения.



Применение приёмов локального освещения на культовом сооружении без выделения фасадов здания в целом

Применение устаревшего технического оборудования и приёмов художественного решения архитектурного ансамбля



# Архитектурно – художественное освещение. Примеры неактуальных решений.

## II. Объекты, не отвечающие современным эстетическим и функциональным требованиям освещения.



Применение устаревшего технического оборудования для цветового освещения

Применение устаревших подходов к цветовому решению



# Архитектурно – художественное освещение. Примеры неактуальных решений.

II. Объекты, не отвечающие современным эстетическим и функциональным требованиям освещения.



Применение приёмов локального освещения, противоречащее архитектурному решению здания



Применение приёмов излишне яркого маркерного освещения, противоречащее архитектурному решению здания

Разработка проекта АХО города является сложной комплексной задачей. В рамках разработки проекта АХО, с учётом той или иной градостроительной и архитектурной ситуации, могут быть применены следующие основные типы освещения:

- заливающее освещение;
  - локальное освещение;
  - маркерное освещение (световая графика);
  - комбинированное освещение;
  - проекционное освещение,
- а также индивидуальные решения.

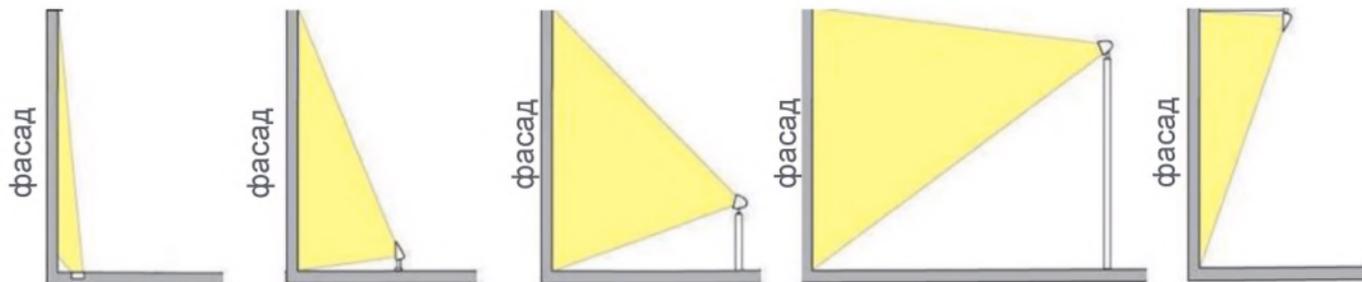
При разработке проекта необходимо контролировать основные свето-цветовые параметры и приёмы освещения, такие как:

- яркость и светодинамика;
- цветность и цветодинамика.

**Заливающее освещение** - освещение всей (или большей части) поверхности фасада с заданной равномерностью осветительными приборами, располагаемыми открыто или скрыто на значительных расстояниях от освещаемой поверхности на земле, опорах, подвесах, соседних зданиях и сооружениях.

Заливающее освещение может быть двух систем – общее равномерное и общее локализованное.

Схемы примеров заливающего освещения





**Локальное (акцентное) освещение** - фрагментарное освещение всей или части поверхности фасада или его тектонических и декоративно-пластических элементов осветительными приборами с близких и средних расстояний, размещаемыми открыто или скрыто на освещаемом или соседних объектах, на опорах, подвесах, на земле, в земле и в воде.

# Архитектурно – художественное освещение

## III. Классификация и параметры АХО. Локальное (акцентное) освещение. Пример.



**Комбинированное освещение** – применение на объекте одновременно нескольких типов АХО



Совместное применение двух типов:  
заливающего и локального освещения

**Маркерное освещение (световая графика)** - приём группировки на фасадах зданий и сооружений, на элементах ландшафта открытых или экранированных источников освещения в осветительных приборах, образующих характерный светографический рисунок в виде скопления светящихся, возможно разноцветных точек, пятен, пунктирных и сплошных линий.

# Архитектурно – художественное освещение

## III. Классификация и параметры АХО. Маркерное освещение. Пример.





**Проекционное освещение** - проекционные многоцветные изображения статического или динамического характера на зданиях, сооружениях, элементах ландшафта, осуществляемые мощными проекторами, крупноразмерные экраны в общественных пространствах – настенные или крышные светодинамические панно из открытых или экранированных источников света, в том числе по типу подвесного потолка, цветное освещение водоемов или зеркальных поверхностей фасадов.

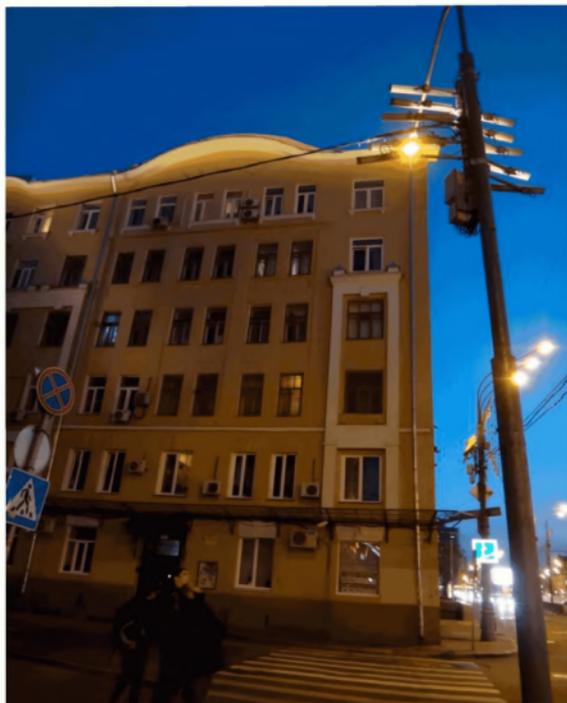
# Архитектурно – художественное освещение

## III. Классификация и параметры АХО. Проекционное освещение. Пример.

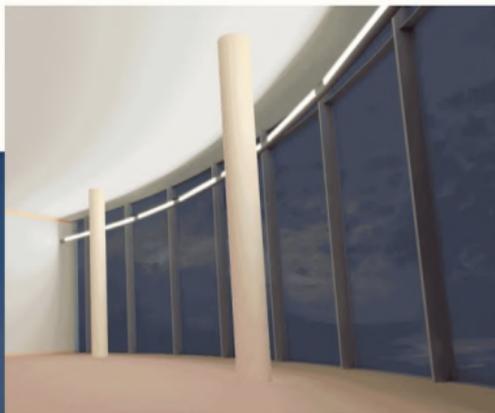


**Индивидуальные решения АХО** – применяются на объектах не предусматривающих возможность применения базовых типов и приёмов АХО.

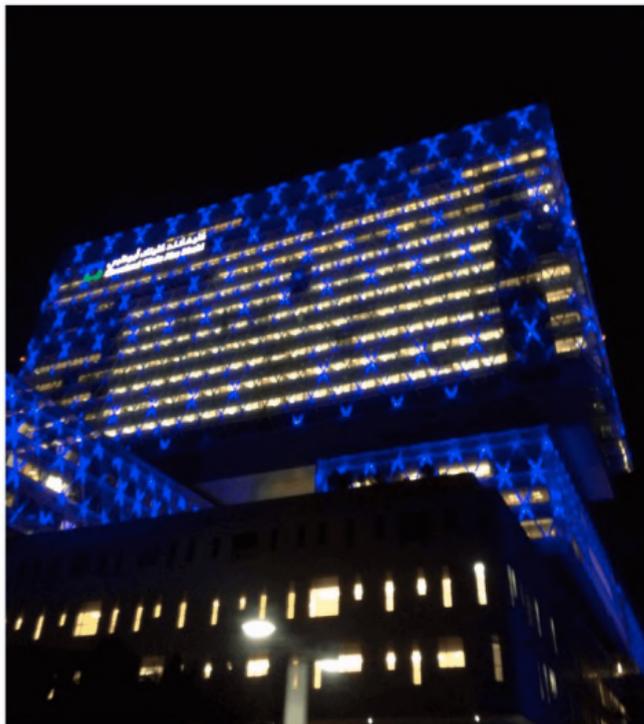
прожектор заливающего направленного освещения на опорах городского освещения



Внутренняя подсветка витражного наружного остекления как элемент АХО здания.



Примеры индивидуального применения световой графики.



**Яркость освещения** выбирается исходя из многих параметров, к которым могут относиться: месторасположение объекта и контексте окружающей застройки, его архитектурная, историческая, общественная или градостроительная значимость, пластика, тектоника, цветовое (колористическое) решение фасада и т. д.

Яркость является расчетным параметром. При создании проекта АХО следует выбирать яркость согласно действующим нормам и правилам. Следует избегать избыточной яркости, как дискомфортного и неэнергоэффективного решения, которое может оказывать негативное влияние и на общее восприятие вечерней перспективы.



**Цветное освещение** может применяться локально на зданиях и сооружениях для создания акцентов. Цветное освещение может быть применено для зданий с современной архитектурой, для инженерных сооружений и промышленной застройки. Для зданий классической архитектуры в основном рекомендуется использовать белое освещение.

При разработке проекта освещения города (объекта) рекомендуется выбирать базовую цветоцветовую палитру, в основе которой находится белый свет теплой или нейтральной цветности. Дополнительно к белому освещению в базовой цветоцветовой палитре допускается использование цветного освещения одного или двух оттенков.

Холодно-белое освещение



Тепло-белое освещение



Цветное освещение



**Цветодинамическое освещение** – освещение, изменяющее во времени свой цвет и интенсивность. В архитектурном освещении города, цветодинамическое освещение может применяться для зданий общественного и развлекательного назначения – торговых центров, концертных залов, спортивных сооружений, клубов и т.п.

Рекомендуется применять цветодинамическое освещение ограниченно, желательно как часть (составной элемент) праздничного светоцветового оформления города.



В целях энергоэффективности и создания эмоционального настроения, при проектировании АХО следует предусматривать возможность работы освещения в нескольких **режимах включения** (не менее двух-трех).

Например для здания или сооружения:

- вечерний режим включения
- режим выходного дня
- праздничный режим

# Архитектурно – художественное освещение

## III. Классификация и параметры АХО. Режимы включения. Пример.

Повседневный режим включения АХО



Праздничный режим включения АХО

### IV. Комплексный подход к АХО города. Создание концепции светоцветовых решений для города.

**Концепция светоцветовых решений по архитектурному освещению города** – единый документ, описывающий принципиальные подходы к вопросу формирования цветосветовой среды городского пространства и регламентирующий основные принципы эксплуатации АХО в городе. Концепция освещения должна соответствовать (учитывать) планировочно – градостроительным, природно – ландшафтным и историко - культурным особенностям города. Концепция светового пространства города является основой для разработки проектной (рабочей) документации по АХО для конкретных объектов и может состоять из двух частей: первая – анализ и непосредственно основные концептуальные решения, вторая – эскизы и предпроектные проработки.

**В рамках разработки концепции проводится следующий комплекс работ:**

- выявление особенностей городской среды с дневной фотофиксацией панорам и конкретных объектов;
- исследование текущей ситуации АХО с фотофиксацией вечерних панорам, конкретных объектов, визуальный анализ яркости и освещенности;
- формирование перечня зданий, сооружений, территорий, подлежащих АХО;
- создание световой карты (схемы) города с концептуальными решениями по общей стилистике (принципиальным подходам) АХО города;
- визуализации и (или) фотомонтаж (эскизы) АХО конкретных зон и объектов с обеспечением световых связей в форме графических примеров;
- этапность разработки рабочей документации и реализации проекта АХО.

### IV. Комплексный подход к АХО города. Создание концепции светоцветовых решений для города.

Концепция архитектурно - художественного освещения является составной частью проектных работ по формированию единого и современного архитектурно – художественного облика города и входит самостоятельным разделом в соответствующий альбом.

Работы по формированию концепции АХО города, как элемента визуального восприятия, тесным образом связаны с работами по созданию эстетически благоприятных, комфортных и безопасных пешеходных улиц (зон) и рекреационных территорий.

### Основные этапы разработки концепции АХО

#### I Этап (анализ и концептуальные решения).

1. Выявление планировочно – градостроительных, природно – ландшафтных, историко – культурных и иных особенностей городской среды с дневной фотофиксацией панорам и конкретных объектов.
2. Исследование существующего положения АХО с вечерней фотофиксацией панорам конкретных объектов. Визуальный анализ яркости и освещенности территорий и объектов.
3. Составление адресного перечня объектов, которые нуждаются в АХО.
4. Составление световой карты с указанием доминантных объектов (храмы, административные и муниципальные здания, торгово – развлекательные центры и другие) и световых связей.
5. Составление программы подготовки предпроектной, проектной документации АХО и их реализации.

На первом этапе проводится визуальный анализ городского пространства для выявления мало освещённых или не освещённых объектов:

- культовые и исторические сооружения;
- здания административного или муниципального назначения;
- здания торгово-развлекательного назначения;
- мосты, транспортные развязки, эстакады;
- жилые дома, выходящие на центральные улицы;
- скверы, парки, набережные, пешеходные зоны.

## IV. Комплексный подход к АХО города. Создание концепции светоцветовых решений для города.

Итогом завершения первого этапа является формирование перечня зданий, сооружений, территорий, подлежащих АХО и создание световой карты (схемы) города с концептуальными решениями по общей стилистике (принципиальным подходам) АХО города.

### II. Этап (предпроект, эскизы).

1. Визуализация или фотомонтаж доминантных объектов - выявление объемно – пространственных и функциональных особенностей объектов для восприятия в темное время суток.

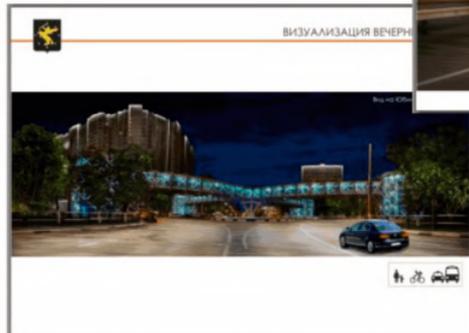
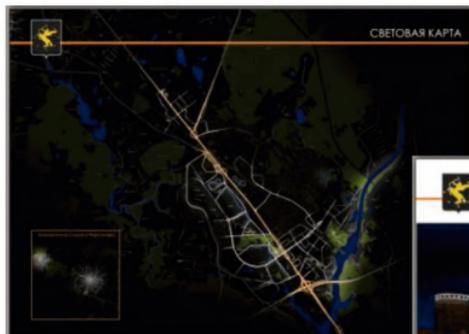
### III. Этап (предпроект, эскизы).

1. Визуализация или фотомонтаж световых связей и территорий - формирование целостного восприятия светоцветового пространства.

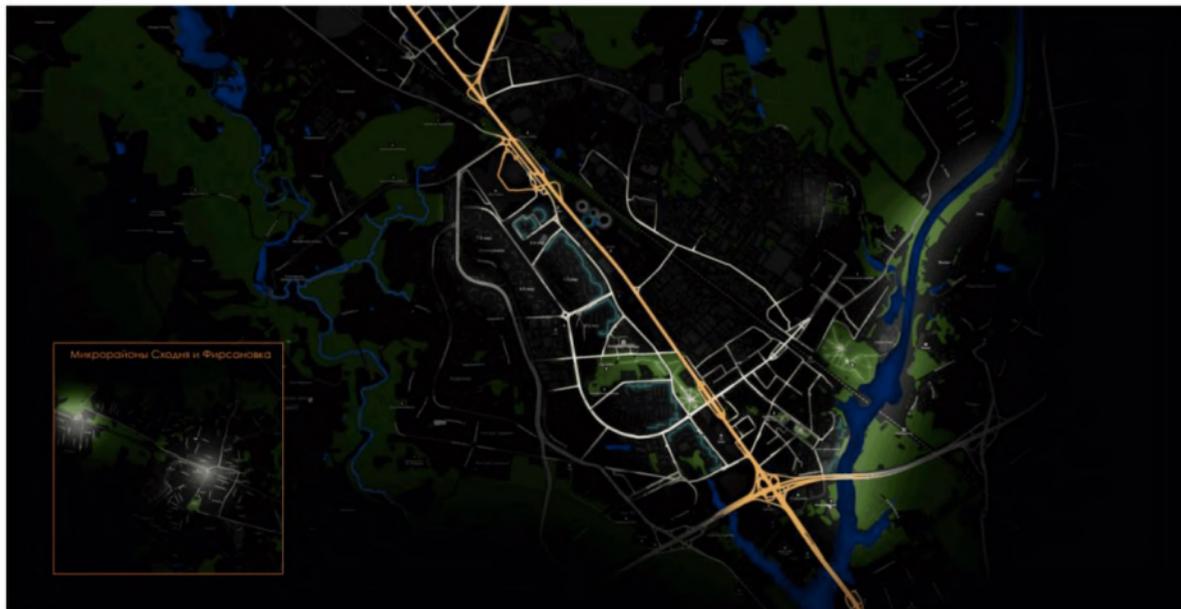
# Архитектурно – художественное освещение

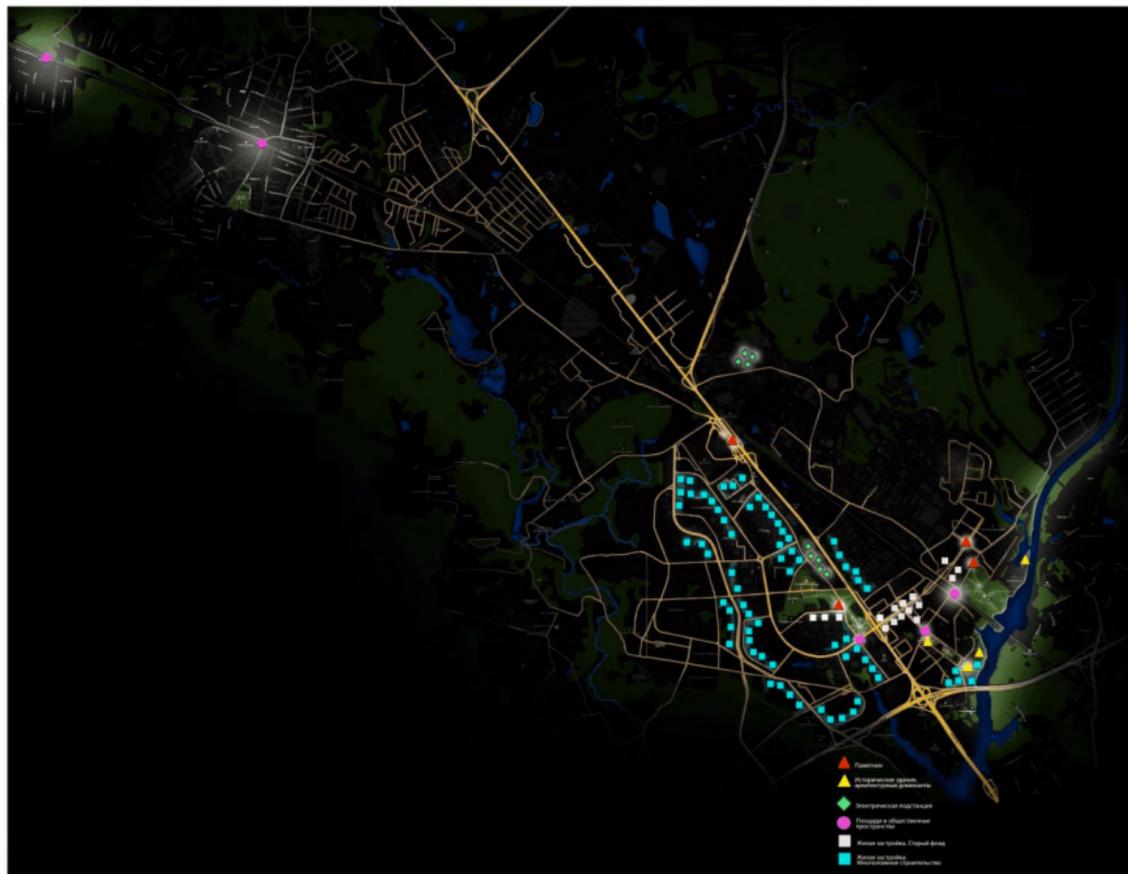
## IV. Комплексный подход к АХО города. Создание концепции светоцветовых решений для города.

### Пример подготовки концепции (альбома) светоцветовых решений города



**Световая карта (схема) города** – графическое определение зон и объектов подлежащих АХО. В рамках разработки световой карты проводится исследование с фиксацией основных вечерних городских перспектив, выделением архитектурных, исторических, общественных и градозначимых доминантных объектов, подлежащих АХО, проработка световых связей, предусматривающих освещение городских пространств (улицы, бульвары, парки и т.п.), а так же зданий и сооружений, не отнесенных к доминантным объектам.





Под **архитектурной, исторической, общественной или градостроительной доминантой** подразумевается здание, группа зданий, ансамбль или сооружение играющие важную композиционную или социальную роль для города. Объекты, относимые к данной категории могут быть выделены из общей вечерней перспективы и фонового окружения с помощью АХО.

При **освещении доминант** допускается использование особых приёмов и индивидуальных художественных и технических решений АХО. в том числе повышенной яркости (в пределах, предусмотренных действующими нормами и правилами).

# Архитектурно – художественное освещение

IV. Комплексный подход к АХО города. Выявление архитектурных и градостроительных доминант. Пример.



При разработке концепции (альбома) светоцветовых решений выявляются основные вечерние (ночные) точки визуального восприятия.

Использование единых типов и приёмов АХО, в том числе светоцветовых и яркостных решений позволяет создать гармоничную вечернюю световую панораму.

# Архитектурно – художественное освещение

## IV. Комплексный подход к АХО города. Создание вечерней и ночной световой среды. Пример.

До начала работ



Проектное предложение



Реализация



Архитектурное освещение города и городских объектов должно выполняться строго на основании концепции цветоцветовых решений и в полном соответствии с проектом АХО, выполненном с привлечением профильных специалистов, обладающих необходимой квалификацией и **допусками к работам в области проектирования и реализации АХО.**

Проект АХО должен быть рассмотрен, согласован и утвержден в установленном порядке.



При разработке проектов АХО, помимо внешних особенностей конкретных зданий и сооружений, следует учитывать взаимосвязь этих объектов, их месторасположение в контексте общей городской застройки, общественные и функциональные назначения.

Данные факторы оказывают существенное влияние на итоговые проектные решения, а именно:

- принципиальные решения;
- типы и приёмы освещения;
- режимы включения АХО;
- расположение и типология применяемых осветительных приборов;
- предъявляемые к АХО нормы и правила, и процесс реализации АХО.

### V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии. Исторический центр города.

При разработке АХО исторического центра города необходимо формировать единый вечерний образ. Данный подход может быть реализован с помощью применения схожих типов и приёмов освещения, использования общей (сгармонированной) цветоцветовой гаммы.

Для зданий классической архитектуры возможно применение заливающего, акцентного или комбинированного освещения.

Для зданий и сооружений современной архитектуры, помимо базовых типов освещения, в праздничном режиме могут применяться маркерное, проекционное и светодинамическое освещение.

## Архитектурно – художественное освещение

V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии.  
Исторический центр города. Пример.



В архитектурно-художественном освещении общественных центров – площадей, пешеходных и прогулочных зон, променадов и прочих объектов следует подчеркивать целостность архитектурного ансамбля с выделением доминант, с созданием фонового и главного планов.

Допускается комбинирование утилитарного и архитектурного освещения – использование опор уличного освещения для освещения фасадов или применения специальных приборов уличного освещения, решающих комбинированные задачи – утилитарного и архитектурного освещения.

## Архитектурно – художественное освещение

V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии.  
Общественные центры. Пример.



### V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии. Памятники культурно-исторического значения.

При освещении объектов монументального искусства в основном рекомендуется использовать белый цвет различного тона (теплый, нейтральный, холодный).

Для усиления выразительности, особенно прилегающих к памятникам территорий, локально может быть применено и цветное освещение.

Проект освещения памятника должен быть обязательно разработан и согласован в сотрудничестве с органом исполнительной власти в области культуры.

## Архитектурно – художественное освещение

V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии.  
Памятники культурно-исторического значения. Пример.



### V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии. Парковые зоны и скверы.

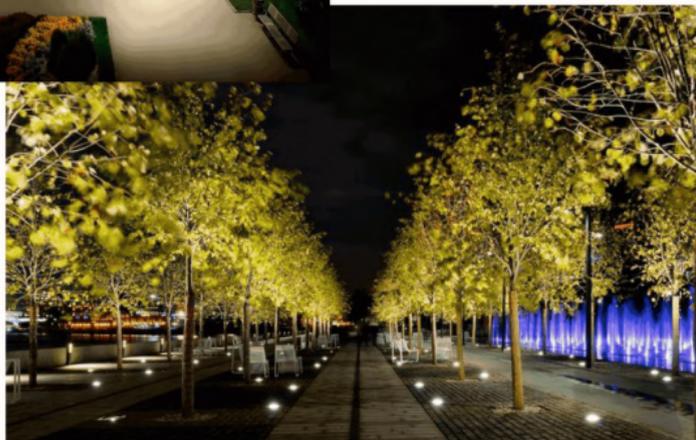
Ландшафтное и парковое освещение является частью АХО и позволяет добиться выразительного визуального эффекта и создать комфортную и безопасную среду.

В рамках проекта АХО могут быть подсвечены кроны деревьев, газонное покрытие, парковые аллеи, дорожки и постройки, малые архитектурные формы и прочее. Особую выразительности при реализации проектов АХО приобретают фонтаны и иные объекты гидропластики.

Для реализации проекта ландшафтного и паркового освещения возможно применение различных типов и приёмов освещения, включая свето- и цветодинамическое, а также праздничное освещение.

# Архитектурно – художественное освещение

V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии.  
Парковые зоны и скверы. Пример.



## Архитектурно – художественное освещение

V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии.  
Парковые зоны и скверы. Пример.



### V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии. Культовые сооружения и объекты историко – культурного наследия.

При проектировании АХО для культовых сооружений и объектов историко – культурного наследия следует уделять особое внимание архитектуре - пластике и тектонике фасада, религиозному и историческому контексту объекта.

Для культовых объектов, в основном, рекомендуется применять заливающее освещение с акцентным выделением венчающих частей (куполов, шпилей, полумесяцев).

Проект освещения культовых сооружений и объектов историко – культурного наследия должен быть обязательно разработан и согласован в сотрудничестве с органом исполнительной власти в области культуры.

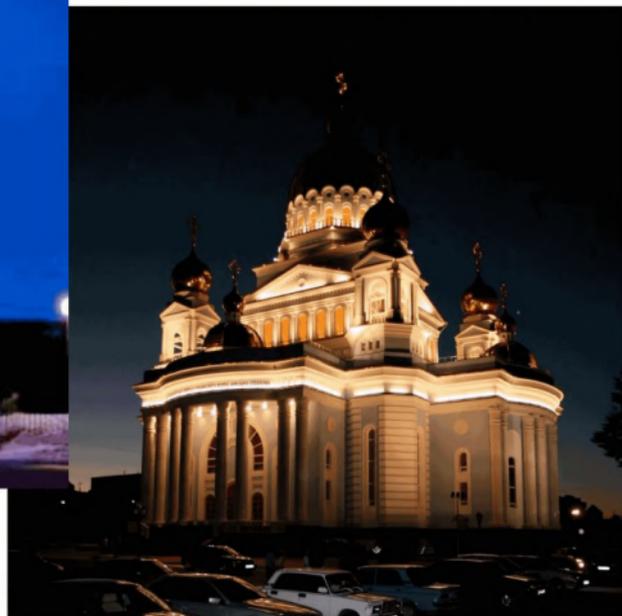
## Архитектурно – художественное освещение

V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии.  
Культовые сооружения и объекты историко – культурного наследия. Пример.

использование заливающего освещения



использование акцентного освещения



### V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии. Торгово – развлекательные и спортивные объекты.

При проектировании АХО торгово – развлекательных и спортивных объектов: магазины, торговые центры, спортивные объекты, концертные залы - возможно применение всего спектра типов и приёмов архитектурного освещения в контексте архитектурного стиля и окружающей застройки.

Данный подход направлен на повышение выразительности и привлекательности указанных объектов, а также подчеркивание их индивидуальных архитектурных решений.

АХО данных объектов должно быть выполнено и согласовано в рамках общей городской концепции освещения и световой карты города.

## Архитектурно – художественное освещение

V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии.  
Торгово – развлекательные и спортивные объекты. Пример.

торгово – развлекательные центры



## Архитектурно – художественное освещение

V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии.  
Торгово – развлекательные и спортивные объекты. Пример.

спортивные объекты



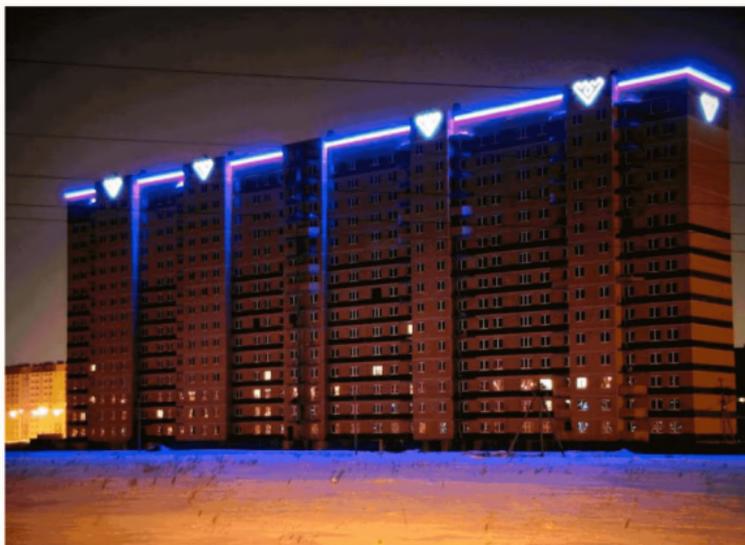
### V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии. Территории и объекты жилого назначения.

При освещении жилой застройки рекомендуется руководствоваться критериями комфортности и безопасности для жителей домов.

Для предотвращения эффекта «ослепленности» рекомендуется размещать осветительные приборы на венчающих частях здания, глухих (торцевых) участках стен, внешних конструкциях лестничных клеток, кровле и т.п., либо применять индивидуальные решения.

## Архитектурно – художественное освещение

V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии.  
Территории и объекты жилого назначения. Пример.



### V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии. Инженерные и инженерно - транспортные сооружения.

**Инженерные и инженерно - транспортные сооружения:** мосты, эстакады, путепроводы, вышки ЛЭП и т.п. являются объектами, которые могут с помощью АХО обрести новый выразительный и, что особенно важно, эстетически полноценный облик в темное время суток.

При разработке АХО города, большинство данных объектов следует рассматривать наряду с прочими городскими доминантами. Для них возможно применение всех типов и приёмов освещения, отвечающих действующим нормам и правилам, в том числе и отраслевым.

## Архитектурно – художественное освещение

V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии.  
Инженерные и инженерно - транспортные сооружения. Пример.



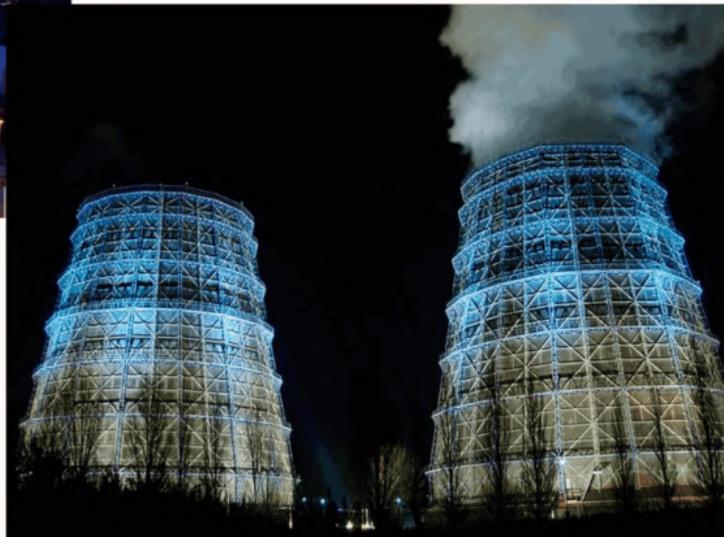
### V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии. Объекты промышленной застройки.

**Объекты промышленной застройки** – трубы, градирни, электростанции, заводские территории и т.п. обладают большим потенциалом для применения АХО.

На данном типе объектов возможно применение как статического, так и светодинамического или проекционного освещения с изменением яркости, цвета и тематики изображения.

## Архитектурно – художественное освещение

V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии.  
Объекты промышленной застройки. Пример.



### **Применяемое оборудование.**

При создании АХО города следует применять специализированное оборудование для архитектурного освещения, определенное проектом АХО, обладающее соответствующим сертификатом и отвечающее принятым нормам и стандартам, в том числе стандартам энергоэффективности.

Применяемое оборудование должно быть компактным и не нарушать внешний облик здания и сооружения.

### **Система управления освещением.**

При проектировании АХО следует учитывать элементы системы управления освещением, такие как таймеры времени и датчики освещенности. Для диммирования освещения и создания цветодинамического освещения, а также с целью повышения энергоэффективности установок АХО рекомендуется применять наиболее прогрессивные системы управления, в том числе беспроводные, интегрирующие АХО, в общую систему управления освещением города с центрального диспетчерского пункта.